WF8000-U 模块用户手册

版本1.0

发布: 2009-11-27

天漠科技有限公司

版本更新记录

版本	发布日期	描述
1.0	2009-11-27	初始发布

天漠科技有限公司

目录

WF8000-U 模块用户手册 **1**

第一部分 介绍 **4**

第一章 概述 4

1.1 介绍 *4*

第二部分 硬件部分 **4**

第二章 硬件特性 4

第三章 接口定义 5

3.1 USB-2.0 接口定义： *5*

第三部分 LINUX 应用测试 **6**

第四章 使用步骤 6

4.1 操作平台 *6*

4.2 准备 *6*

4.3 测试 *7*

第四部分 WINCE 应用测试 **8**

第五章 使用步骤 8

5.1 操作平台 *8*

5.2 准备 *9*

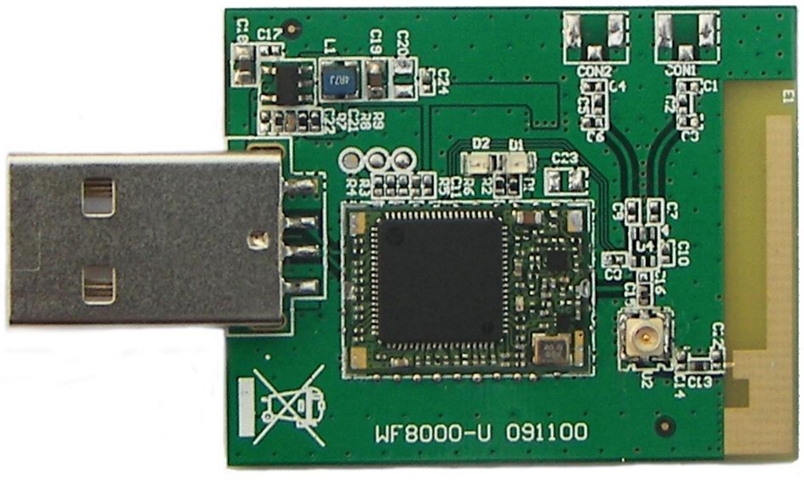
5.3 将驱动编译进 nk.bin *10*

联系我们 11

天漠科技有限公司

第一部分 介绍

第一章 概述



1.1 介绍

WF8000-U WiFi模块是深圳市天漠科技有限公司生产的基于USB接口的**ARM 嵌入式WiFi无线上网模块**，适用于天漠所有带USB接口产品。**该模块可以嵌入到天漠的产品或其他ARM嵌入式板卡中**，将个人电脑、单板机等终端以无线方式互相连接，基于IEEE 802.11标准的无线网路通讯协议，高度集成 MAC／BBP和2.4GHz射频单芯片。它完全适应IEEE 802.11 b/g的高标准，无线连接范围大，有庞大的吞吐量。凭着优越的射频架构和优化算法，构建了WF8000-U WIFi模块良好的性能和低功耗消费。

第二部分 硬件部分

第二章 硬件特性

WIFI8000-U模块使用USB-2.0接口，体积小、高性能、低功耗的优势，可以直接连接到路由器上和各种移动终端进行广泛通信。

- HOST-USB2.0接口；
- 尺寸为 40mm x 31.8mm；

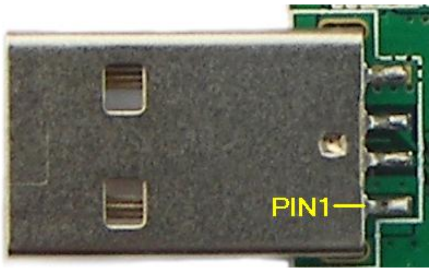
- 快速数据处理；
- 支持多种天线；
- 体积小；
- 支持Wi-Fi多媒体节能；
- 支持多重BSSID（基本服务集标识符）；
- 支持Cisco安全续电器；
- 操作系统支持：WinCE，Linux；
- 低成本。

射频特性：

- 标准：IEEE 802.11 b/g ；
- 频率带： 2400MHz ~ 2500MHz；
- 频率稳定性：< ±5ppm @Room Temperature +25 ℃；
- 调制：OFDM、CCK；
- OFDM(正交频分复用技术) 输出：15dBm (Typ.) @EVM<3%, all channel
- CCK Spectral Mask@Pout=18dBm
  - ✓ -37dBc (Typ.) @ 11~22MHz
  - ✓ -60dBc (Typ.) @ 22~33MHz
- 2f Harmonics: -55dBm (Typ.)
- LO 耗散顶端功率：-64dBm (Typ.) @传输状态
- 接收稳定性
  - ✓ -65dBm (Typ.) @HT40M, MCS7
  - ✓ -71dBm (Typ.) @54M OFDM
  - ✓ -85dBm (Typ.) @11M CCK
  - ✓ -90dBm (Typ.) @1M CCK
- 射频口阻抗：50L ±10%
- USB 口阻抗：90L ±10%

第三章 接口定义

3.1 USB-2.0 接口定义：

引脚	信号定义	引脚描述
1	VBUS	
2	DN	
3	DP	
4	GND	

天漠科技有限公司

第三部分 LINUX 应用测试

第四章 使用步骤

4.1 操作平台

硬件：DevKit8000 开发板，WF8000-U 模块
软件：DevKit8000、WF8000-U 配套软件

注：

1、对于 WF8000-U 模块推出前购买 DevKit8000 开发板的客户，需要手动修改内核配置(添加“Wireless extensions”支持)，重新生成映像，方能正常使用 WF8000-U 模块。

内核配置修改如下：

```
[*] Networking support    --->
      [*]     Wireless    --->
            [*]     Wireless extensions
            [*]        Wireless extensions sysfs files
```

2、对于 WF8000-U 模块推出后购买 DevKit8000 开发板的客户，内核配置已经修改好，直接使用光盘提供映像即可。

4.2 准备

1、拷贝 WF8000 目录下文件到 SD 卡，插入 SD 卡到开发板，执行以下命令安装 WF8000-U 模块所需要的驱动与测试工具。

```
root@DevKit8000:~# cd /media/mmcblk0p1/
root@DevKit8000:/media/mmcblk0p1# cp -R etc/ /
root@DevKit8000:/media/mmcblk0p1# cp -R usr/ /
root@DevKit8000:/media/mmcblk0p1# chmod a+x /usr/bin/*
```

2、插入 WF8000-U 模块到开发板，执行以下命令安装 WF8000 模块驱动。

```
root@DevKit8000:~# insmod /usr/lib/rt3070sta.ko
rtusb init --->



=== pAd = c8a2c000, size = 462696 ===

<-- RTMPAllocAdapterBlock, Status=0
usbcore: registered new interface driver rt2870

root@DevKit8000:~# ifconfig ra0 up
<-- RTMPAllocTxRxRingMemory, Status=0
```

```
-->RTUSBVenderReset
<--RTUSBVenderReset
Key1Str is Invalid key length(0) or Type(0)
Key2Str is Invalid key length(0) or Type(0)
Key3Str is Invalid key length(0) or Type(0)
Key4Str is Invalid key length(0) or Type(0)
1. Phy Mode = 9
2. Phy Mode = 9
NVM is Efuse and its size =2d[2d0-2fc]
3. Phy Mode = 9
RTMPSetPhyMode: channel is out of range, use first channel=1
MCS Set = ff 00 00 00 01
<==== rt28xx_init, Status=0
0x1300 = 00064300
```

4.3 测试

1、搜索可用的无线路由：

```
root@DevKit8000:~# iwlist ra0 scan
ra0           Scan completed :
              Cell 01 - Address: 00:25:86:67:8D:14
                        Protocol:802.11b/g/n
                        ESSID:"888"
                        Mode:Managed
                        Channel:6
                        Quality:73/100  Signal level:-61 dBm  Noise level:-115 dBm
                        Encryption key:on
                        Bit Rates:18 Mb/s
                        IE: WPA Version 1
                            Group Cipher : TKIP
                            Pairwise Ciphers (1) : TKIP
                            Authentication Suites (1) : PSK
              Cell 02 - Address: 00:23:69:3B:CF:5C
                        Protocol:802.11g
                        ESSID:"Jorjin Wireless"
                        Mode:Managed
                        Channel:6
                        Quality:100/100  Signal level:-47 dBm  Noise level:-115 dBm
                        Encryption key:on
                        Bit Rates:118 Mb/s
```

2、无线网络配置：

```
root@DevKit8000:~# iwpriv ra0 set NetworkType=Infra
```

```
root@DevKit8000:~# iwpriv ra0 set AuthMode=WPAPSK
root@DevKit8000:~# iwpriv ra0 set EncrypType=TKIP
root@DevKit8000:~# iwpriv ra0 set SSID="888"
root@DevKit8000:~# iwpriv ra0 set WPAPSK="1234567890"
```

3、无线网络测试：

```
root@DevKit8000:~# ifconfig ra0 192.168.1.109
root@DevKit8000:~# ping 192.168.1.1
PING 192.168.1.1 (192.168.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=3.55 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.750 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.757 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.766 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=1.76 ms
```

注意：详细的参数说明请参考开源第三方软件“wireless_tools”，参数需要根据具体情况做相应的修改。

第四部分 WINCE 应用测试

第五章 使用步骤

5.1 操作平台

硬件：DevKit8000（带 usb-host）开发板，WF8000-U 模块

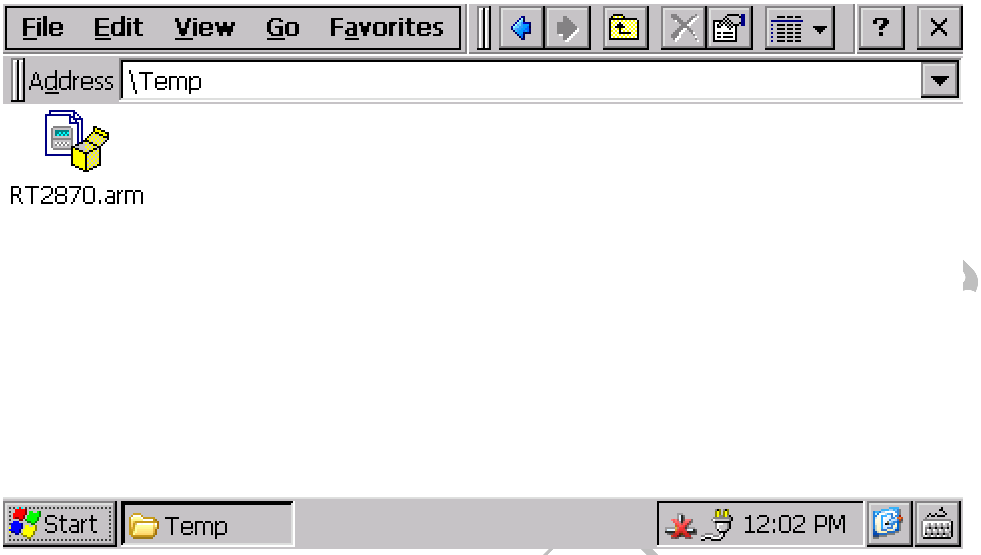
软件：DevKit8000（带 usb-host）、WF8000-U 配套软件

天漠科技有限公

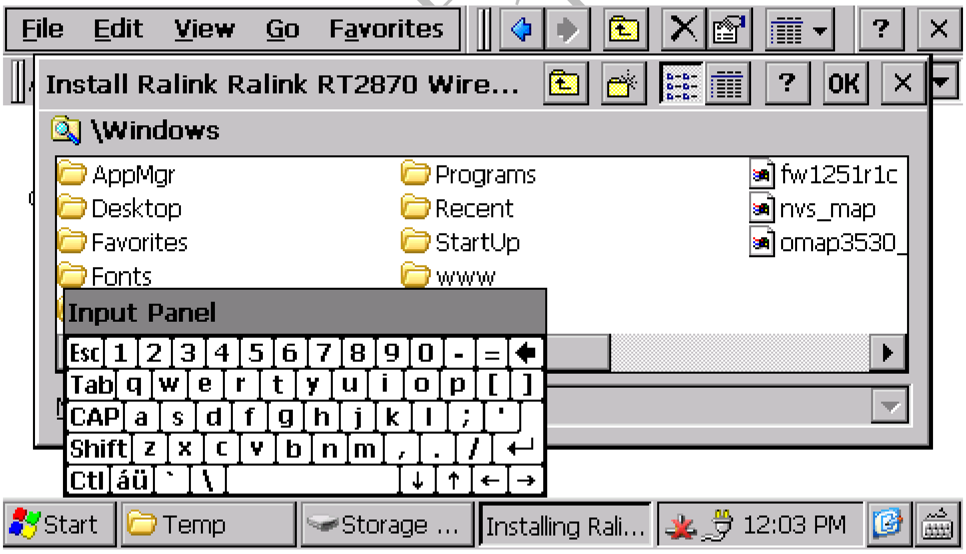
5.2 准备

1 请将光盘里面的disk/wince/RT2870.arm.CAB拷贝到SD卡或U盘；

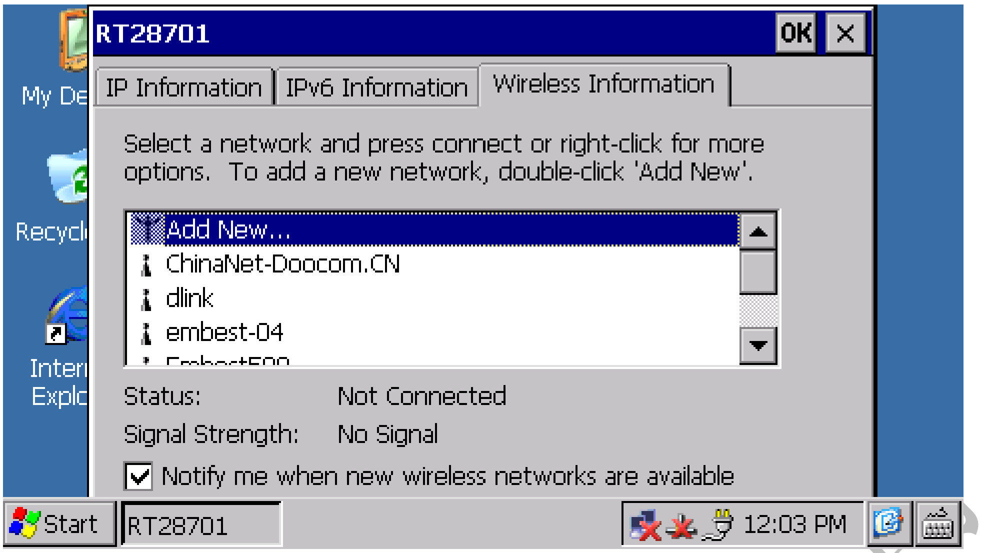
2 待开发板进入wince系统后，将SD卡或U盘插入，并将SD卡或U盘的RT2870.arm.CAB文件拷贝到Wince系统的/temp 文件夹里；



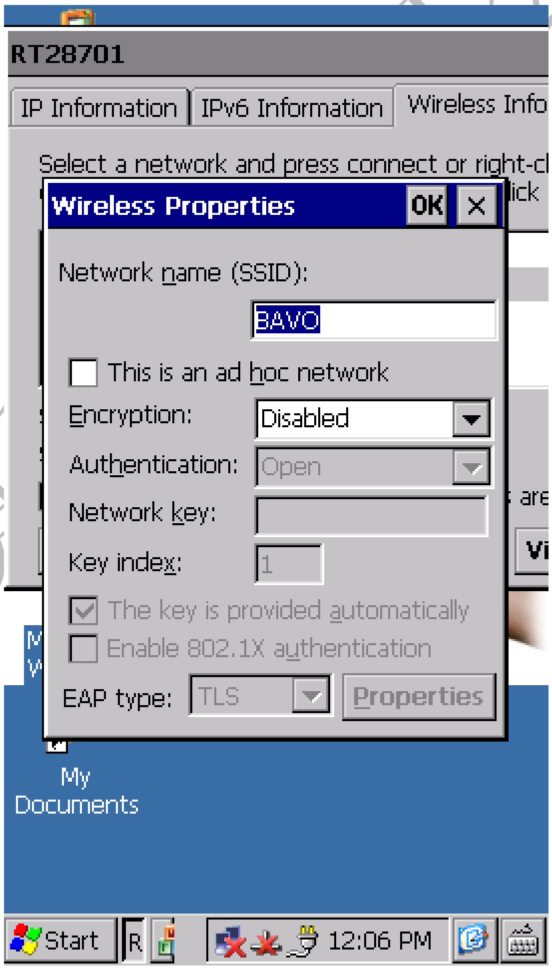
2 双击拷贝后的RT2870.arm.CAB，启动安装，在弹出的窗口中选择【OK】，然后等待安装完毕。



4 接中wifi模块，若成功安装，则会显示如下小窗口。



注意：对于4.3寸的用户，可以使用光盘附带的 Rotation.exe（转屏文件），使得WF模块的软件可以显示到下面内容。



5.3 将驱动编译进 nk.bin

请参考光盘WINCE60_ARM.rar中的RT2870 Software Release Note For Windows CE.pdf

联系我们

深圳市天漠科技有限公司

地址：深圳市罗湖区太宁路 85 号罗湖科技大厦 405 室　邮编:518020
电话：0755-25631357　25636285　25500944
传真：0755-25616057
技术支持电话：0755-25503401
销售 E-Mail：sales@timll.com
技术支持 E-Mail：Support@timll.com
网址：www.timll.com　www.embedinfo.com

天漠科技有限公司